



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 56113879 A  
(43) Date of publication of application: 08.09.1981

(51) Int. Cl. F16K 49/00  
F16K 27/12  
(21) Application number: 55015676  
(22) Date of filing: 12.02.1980

(71) Applicant: YAMAZAKI SADAYOSHI  
(72) Inventor: YAMAZAKI SADAYOSHI

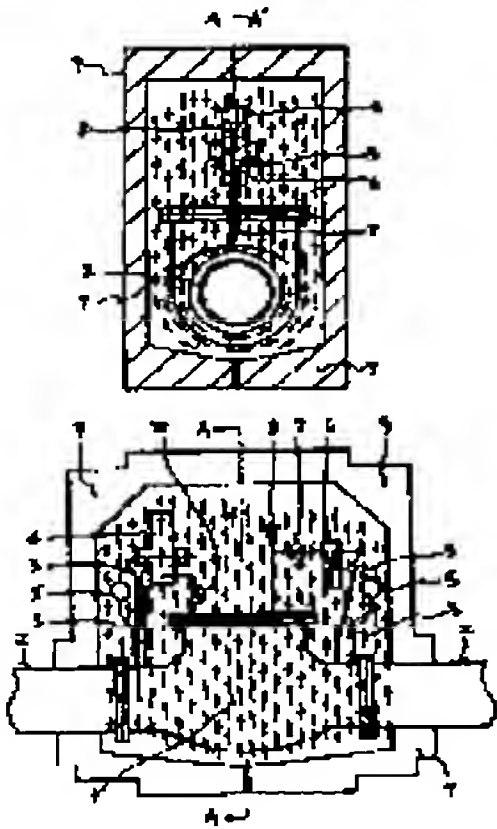
(54) METHOD AND BOX FOR MAINTAINING  
TEMPERATURE OF FLUID CONTROL VALVE

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To maintain the temperature of a fluid control valve, by coating the fluid control valve and a pipe connected thereto, with a heat insulating material so that air freely communicates together.

CONSTITUTION: A water control valve, in which a controller comprising a pilot valve 4, a pressure gauge, a strainer 16, etc. connected to a pilot pipe 3 is coupled to a valve casing 1 through the pilot pipe 3, and a pipe 2 connected to the water control valve are indirectly coated with a heat insulating material so that air freely communicates together. The air inside the coating is warmed by the heat of water flowing through the valve casing 1 and the pipe 2. The air is thus connected to maintain the temperature of the controller, the pilot pipes 3 for other pipes, etc.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—113879

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 K 49/00  
27/12

識別記号

庁内整理番号  
7114—3H  
7711—3H

⑭ 公開 昭和56年(1981)9月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 流体制御弁の保温方法及びその保温函

神戸市須磨区高尾台2丁目12番  
5号

⑯ 特 願 昭55—15676

⑰ 出 願 人 山崎定芳

⑱ 出 願 昭55(1980)2月12日

神戸市須磨区高尾台2丁目12番  
5号

⑲ 発 明 者 山崎定芳

明 細 書

1. 発明の名称

流体制御弁の保温方法及びその保温函。

2. 特許請求の範囲

1. 流体制御弁と該流体制御弁と接続した管との周囲と空気が自在に連通するように断熱材をもつて被覆し、上記被覆内の空気と流体制御弁本体と接続した管の有する温度の熱エネルギー下へ加温対流を起させ、流体制御弁を保温することと特徴とする流体制御弁の保温方法。

2. 流体制御弁と該流体制御弁と接続した管との周囲と空気が自在に連通するように断熱材をもつて形成した函片をもつて組立構成することと特徴とする流体制御弁の保温函。

3. 函片と管軸方向に左右対称形成し、組立構成する特許請求の範囲才2項記載の流体制御弁の保温函。

4. 函片と管軸方向に上下組合せ組立構成する特許請求の範囲才2項記載の流体制御弁の保温函。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、流体を輸送する管に接続された制御弁が冷めたい外気に晒されてその制御弁の一部分又は全体が凍結して所望の性能の低下や所望の機能と失う等の事故を防止の保温方法及びその保温函に関する。

流体制御弁には、減圧弁、水位調整弁、緩衝逆止弁、電磁操作弁、差圧調整弁、自動閉鎖弁、足流量弁等々に緊急遮断弁等が水等の流体を輸送する管に数多く接続使用されているが、その殆どは、一次側又は二次側、時には一次側・二次側等の管内圧力の変化等により流体制御の機能が自動的に働くように構成されている。これは流体制御弁が自動的に働いたのは、上記の圧力変化と弁体に設けた制御装置等とで調整指示線電等により伝わる細い口径の水圧を伝えるパイロットパイプは外気温が零度以下になると容易に凍結するため、上記のように構成している流体制御弁は直に性能低下や機能を失ってしまい、管の流体輸送に重大なる支障を来して来た。その対策として

は、イ、井本体と制御装置調整装置及びこれらと連絡するパイロットパイプは夫々個々別々に断熱材を直接被覆する方法が一般的に行われているが、この場合には井本体の温度の熱エネルギーと他の各種装置やパイロットパイプに供給出来ない。その上にパイロットパイプは細くて長いうえに内部の水は主として圧力を伝い送用が主目的であるから流速は殆どなく、そのために外気温が $0^{\circ}\text{C}$ 以下になると容易に凍結して流体制御井の機能を失ってしまう等の実用上の問題点と持っている。ロ、井本体、制御装置、調整装置及びこれらと連絡するパイロットパイプを一括直接断熱材で被覆し、その中に電熱ヒーターを内蔵し流体制御井全体を加熱する方法が用いられるが、この方法は実際の数多くの断熱現場で実施するには物理的又は経済的に実施困難な条件が多い等の問題点があり、これら若くは従来流体制御井を使用する立場の人達から上記流体制御井の断熱又は保温等の問題点の解決すること強く要望され続けて来た。

温と遮断されているから外気温に影響されることはない。ロ、制御井(11)内を流れる水は殆ど乱流で流れるのでその制御井(11)は効率よくその流れている水の温度に暖められ、外気温が水温より低い場合被覆内の空気は制御井(11)と管(2)(2)により暖められ対流を起して自動的に制御調整装置並びに各パイロットパイプ(3)は確実に制御井(11)内を流れている水温近くまで暖められる。

従って従来の水制御井保温方法と異なり保温効果は顕著である上に電源や電熱ヒーターを必要としないので本発明の水流体制御井はこれまでの物理的、経済的な問題と容易に確実に解決し得ることになる。

本発明の方法は、水以外の流体を輸送する管に接続されている各種の制御井の保温にも適用出来る。

実施例-2 特許請求の範囲才2項、才3項記載の流体制御井の保温を才3図乃至才11図に基づいて説明する。

水制御井(14)と該水制御井(14)と接続した管(2)(2)

この発明は上記流体制御井の保温方法及び保温装置等の問題点を解決する方法と、その保温効果を提議することとを目的としたものである。

実施例-1 特許請求の範囲才1項に基づいて説明する。

パイロット井(4)、圧力計、ストレーナー(14)、各種の小形井(10)、ならびに逆止弁(12)等とパイロットパイプ(3)と個々又は相互に連絡した制御調整装置とパイロットパイプ(3)にて井体(1)に連絡接続した水制御井(11)と接続した管(2)(2)との周囲を空気は自在に流通するように断熱材をもつて間接的に被覆し、外気と被覆された内部とを遮断すると共に被覆内の空気、管(2)(2)と井体(1)内を流れる水の熱により暖められる上記管(2)(2)と井体(1)の温度の熱エネルギーにより暖めその空気の対流を起させ、その暖められた対流している空気により制御調整装置と各配管のパイロットパイプ(3)等を暖める保温方法。

作用効果としては、イ、水制御井(11)は外気

との周囲を空気は自在に流通するように硬質ウレタンフォーム材をもつて管軸方向左右対称に形成した同形の2つの函片(12a)(12b)の夫々の周縁部と密着せ、その間に両接続した管(2)(2)の1部と水制御井(14)と内蔵し夫々の函片(12a)(12b)に設けた突部(13a)と(13b)(14a)と(14b)(15a)と(15b)と夫々繋ぎし構面される水制御井の保温函(18a)。

作用効果としては、イ、水制御井の保温函(18a)は内外遮断が秀れた断熱材で形成されているので保温効果は大きい。ロ、水制御井の保温函(18a)は軽量でかつ水制御井(14)と内蔵した同形の函片(12a)(12b)と密着せ、函片(12a)(12b)に夫々設けた突部(13a)と(13b)(14a)と(14b)(15a)と(15b)とバンドで夫々繋ぎするとはより容易に管(2)(2)に取付け出来る。ハ、水制御井の保温函(18a)は特にその中の水制御井(14)の温度の熱エネルギーを利用して水制御井(14)の制御調整装置並びに各配管のパイロットパイプ(3)と空気の対流で暖めることが出来る。ニ、水制御井の保温函(18a)の下部に内外に通ずる適宜の小さな孔(16a)を形成されているので水制御井(14)の性

能と低下させたり、保温効果と悪くすることはない。

実施例-3. 特許請求の範囲才2項才4項記載の流体制御弁の保温装置と才12図ないし才14図に基づいて説明する。

水制御弁(11a)と該水制御弁(11a)接続した管(2a)(2b)との周囲に空気が自在に流通するように断絶工をレシ材をもつて管軸と境に上下に2分割の上部蓋片(19a)、下部蓋片(20a)には夫々御合せ螺絲される突部(13a)(13b)(14a)(14b)(15a)(15b)を設け、上部蓋片(19a)の天面に栓(22a)が着脱する覗き孔(21a)を施し、上記の上部蓋片(19a)と下部蓋片(20a)の周縁部を御合せ螺絲する時に最下部中央に内外に流通する適宜の小孔(16a)が形成されるように上部蓋片(19a)と下部蓋片(20a)とを御合せ螺絲して構成した水制御弁の保温装置(18a)。

作用効果は実施例-2と全く同じ効果を有する他に、覗き孔(21a)が施されており、制御調整装置の交換や調整等が極めて容易に出来る効果も有する。

要すれば実施例-2の水制御弁の保温装置(18a)の横断の正面部に覗き孔を設けることが出来る。

7…逆止弁 7a…逆止弁 8…パイロット弁 8a…パイロット弁 9…断熱材 10…弁 10a…弁 11a…水制御弁 11b…水制御弁 12a…蓋片 13a…突部 14a…突部 15a…突部 13b…突部 14b…突部 15b…突部 16a…小孔 16b…小孔 17a…管接続孔 17b…管接続孔 18a…水制御弁の保温装置 18b…水制御弁の保温装置 19a…上部蓋片 20a…下部蓋片 21a…覗き孔 22a…栓。

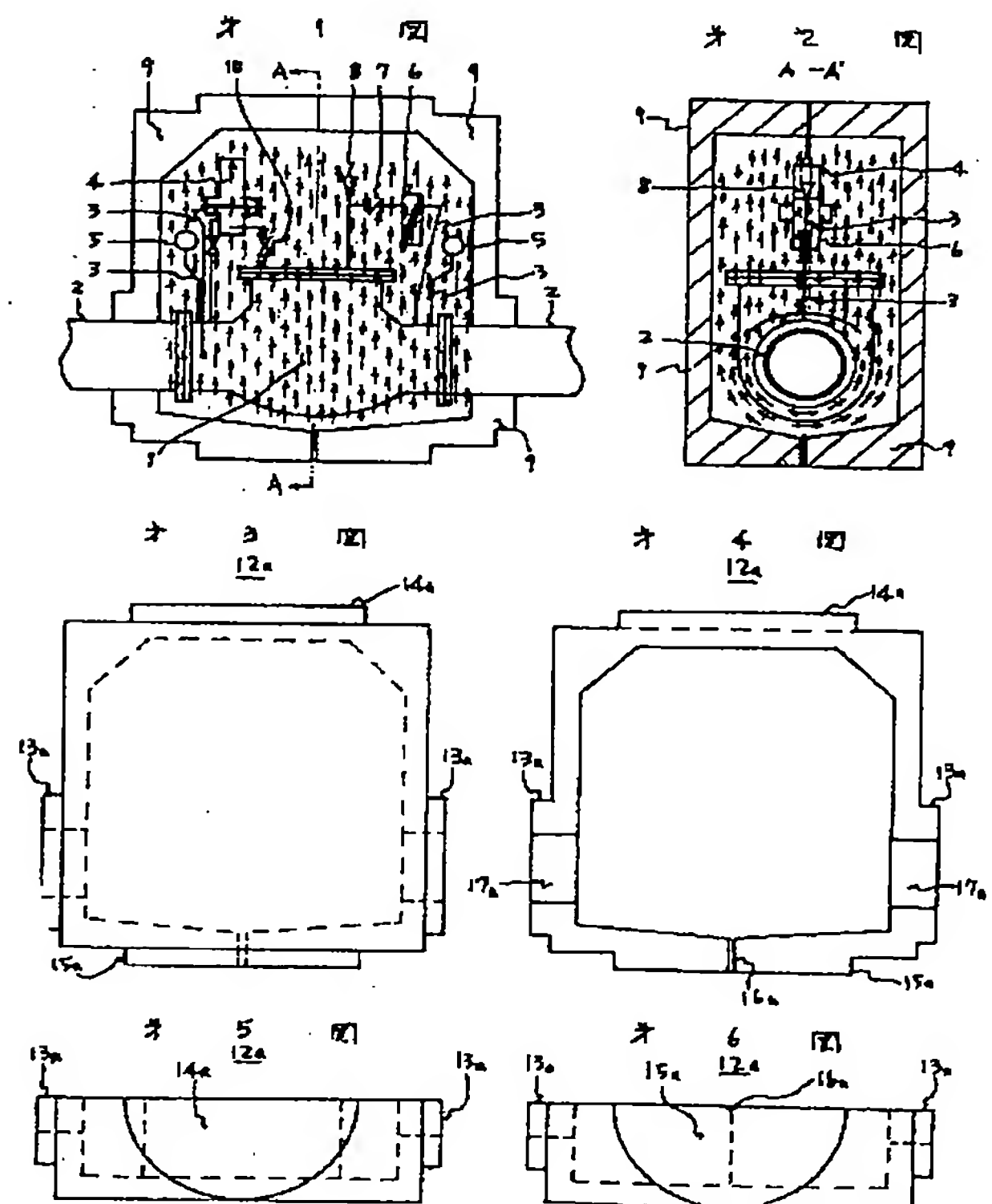
昭和55年2月12日

特許出願人 山崎定芳

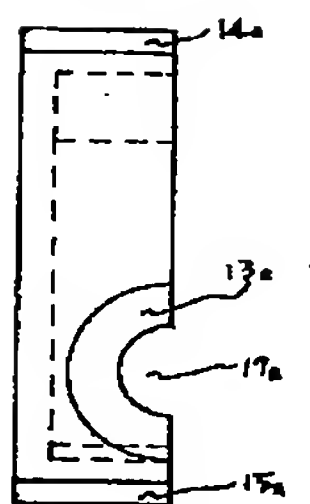
#### 4. 図面の簡単な説明

才1図は、前に接続した流体制御弁の保温装置と示す正面内部、才2図は才1図の側面内部、才3図は実施例-2の蓋片の正面と示す、才4図は才3図の管面内部と示す、才5図は才3図の上面と示す、才6図は才3図の底面と示す、才7図は才3図の側面と示す、才8図は水制御弁の保温装置の側面と示す、才9図は才3図ないし才7図の蓋片と組立てた才8図の水制御弁の保温装置斜視状態と示す、才10図は才9図の保温装置と前に接続した水制御弁に設置した状態の内部と示す、才11図は才10図の側面と示す、才12図は実施例-3の上下部蓋片を御合せ螺絲した水制御弁の保温装置の縦断した内部と示す、才13図は才12図の側面と示す、才14図は才12図才13図で形成した水制御弁の保温装置の斜視状態と示す。

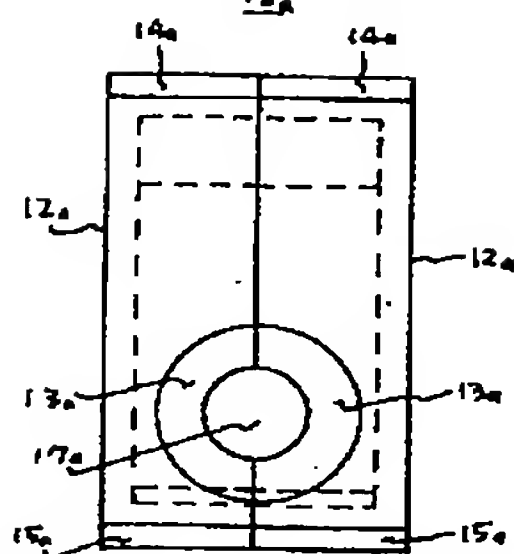
1…弁体、2…管 2a…管 2b…管、3…パイロットパイプ、3a…パイロットパイプ、4…パイロット弁、4a…パイロット弁、5…圧力計 5a…圧力計 6…ストレーナー、6a…ストレーナー。



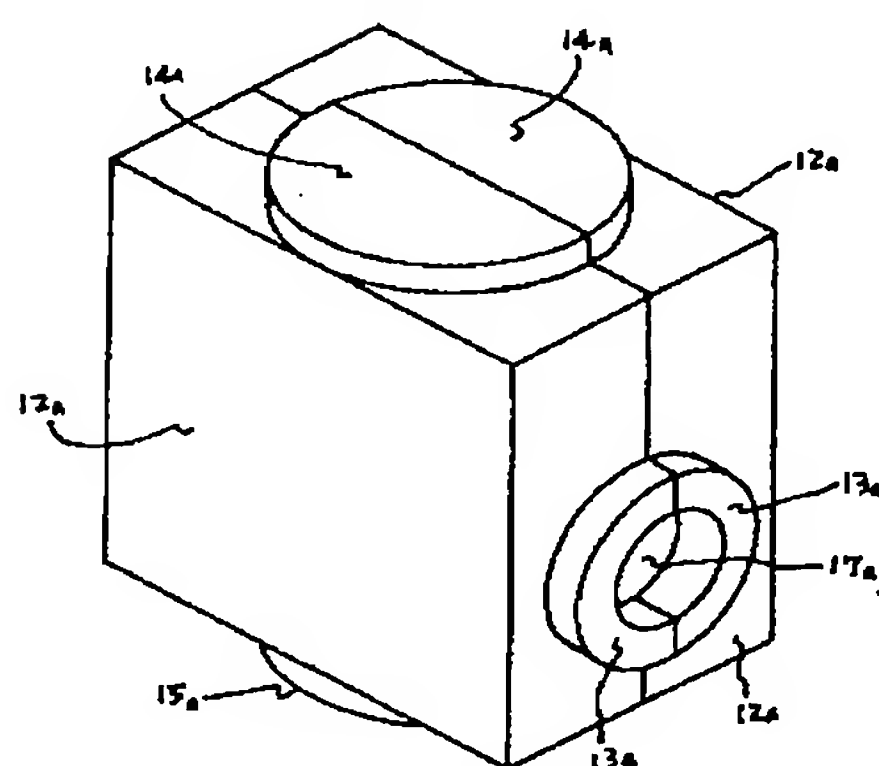
才 7 図



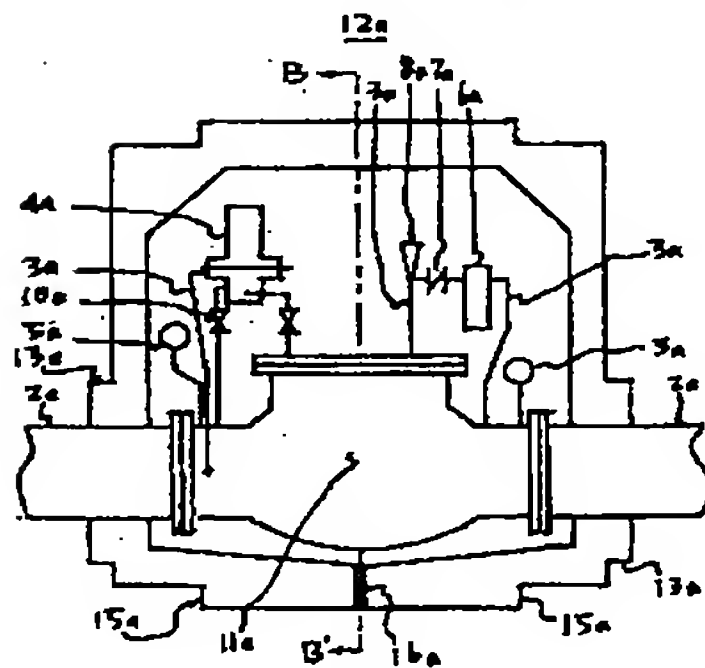
才 8 図



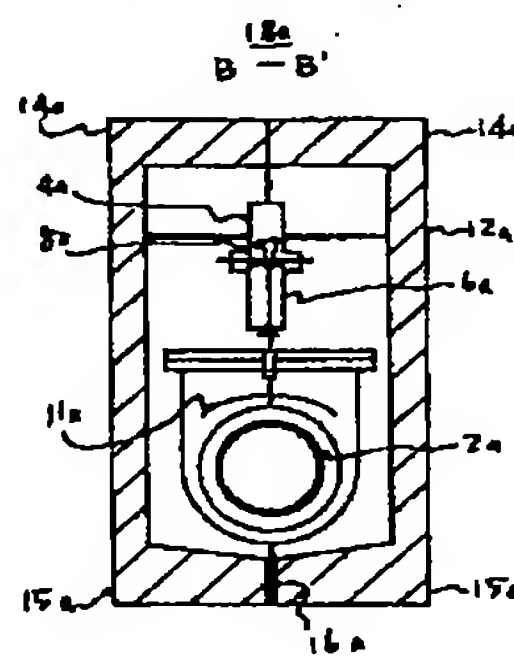
才 9 図



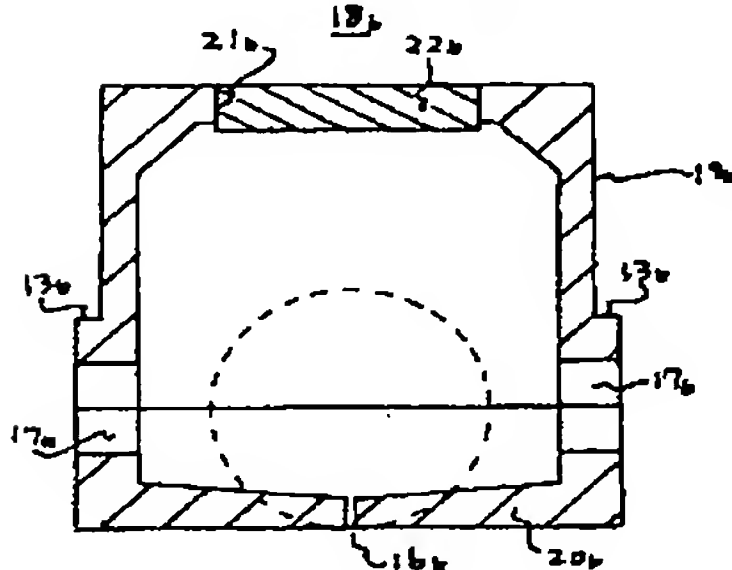
才 10 図



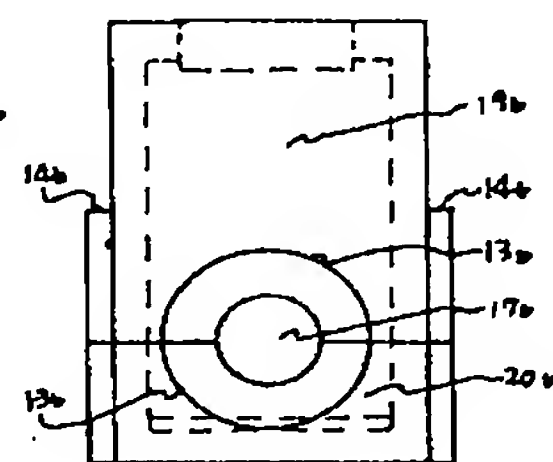
才 11 図



才 12 図



才 13 図



才 14 回  
18b

